Libretto di impianto per la climatizzazione

conforme al D.M. 10.2.2014

EDIFICIO *Condominio La Torre*

LOCALITÀ *Roma*

INDIRIZZO *via Mazzini, 12*

DATA *martedì 3 marzo 2015*

Rif. ***Esempio.E7201***
Software di calcolo EDILCLIMA – EC772 versione 7.0.6

Edilclima s.r.l.
via Vivaldi, 7 - Borgomanero (NO)

1. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO

1.1 TIPOLOGIA INTERVENTO

In data *04/07/2013*

☐ Nuova installazione ☐ Ristrutturazione ☒ Sostituzione del generatore ☐ Compilazione libretto impianto esistente

1.2 UBICAZIONE E DESTINAZIONE DELL'EDIFICIO

Indirizzo *via Mazzini* N. *12* Palazzo ____ Scala ____ Interno ____

Comune *Roma* Provincia *RM*

☒ Singola unità immobiliare   Categoria: ☒ E.1 ☐ E.2 ☐ E.3 ☐ E.4 ☐ E.5 ☐ E.6 ☐ E.7 ☐ E.8

Volume lordo riscaldato: *1500,0* (m³)

Volume lordo raffrescato: ____ (m³)

1.3 IMPIANTO TERMICO DESTINATO A SODDISFARE I SEGUENTI SERVIZI

☒ Produzione di acqua calda sanitaria (acs)   Potenza utile *65,00* (kW)

☒ Climatizzazione invernale   Potenza utile *43,00* (kW)

☐ Climatizzazione estiva   Potenza utile ____ (kW)

☐ Altro ____

1.4 TIPOLOGIA FLUIDO VETTORE

☒ Acqua ☐ Aria ☐ Altro ____

1.5 INDIVIDUAZIONE DELLA TIPOLOGIA DEI GENERATORI

☒ Generatore a combustione ☐ Pompa di calore ☐ Macchina frigorifera

☐ Teleriscaldamento ☐ Teleraffrescamento ☐ Cogenerazione / trigenerazione

☐ Altro ____

Eventuale integrazione con:

☐ Pannelli solari termici: superficie totale di apertura ____ (m²)

☐ Altro ____ Potenza utile ____ (kW)

Per: ☐ Climatizzazione invernale ☐ Climatizzazione estiva ☐ Produzione acs ☐ ____

1.6 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO

Cognome *Gusberti* Nome *Giovanni* CF *GSBGVN72A12B019D*

Ragione sociale *geom Gusberti* P.IVA *012345678*

Firma del responsabile
(Legale Rappresentante in caso di persona giuridica)

____

2. TRATTAMENTO ACQUA

2.1 CONTENUTO D'ACQUA DELL'IMPIANTO *2,00* (m³)

2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA *60,0* (°fr)

2.3 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (Rif. UNI 8065)

- [ ] Assente
- [X] Filtrazione
- [ ] Addolcimento ______ (°fr) — durezza totale acqua impianto
- [ ] Condizionamento chimico

Protezione del gelo:
- [X] Assente
- [ ] Glicole etilenico — concentrazione glicole nel fluido termovettore ______ (%) ______ (pH)
- [ ] Glicole propilenico — concentrazione glicole nel fluido termovettore ______ (%) ______ (pH)

2.4 TRATTAMENTO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA (Rif. UNI 8065)

- [ ] Assente
- [X] Filtrazione
- [ ] Addolcimento ______ (°fr) — durezza totale uscita addolcitore
- [ ] Condizionamento chimico

2.5 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

- [ ] Assente

Tipologia circuito di raffreddamento:
- [ ] senza recupero termico
- [ ] a recupero termico parziale
- [ ] a recupero termico totale

Origine acqua di alimento:
- [ ] acquedotto
- [ ] pozzo
- [ ] acqua superficiale

Trattamenti acqua esistenti:
- [ ] Filtrazione
  - [ ] filtrazione di sicurezza
  - [ ] filtrazione a masse
  - [ ] altro ______
  - [ ] nessun trattamento
- [ ] Trattamento acqua
  - [ ] addolcimento
  - [ ] osmosi inversa
  - [ ] demineralizzazione
  - [ ] altro ______
  - [ ] nessun trattamento
- [ ] Condizionamento chimico
  - [ ] a prevalente azione antincrostante
  - [ ] a prevalente azione anticorrosiva
  - [ ] azione antincrostante e anticorrosiva
  - [ ] biocida
  - [ ] altro ______
  - [ ] nessun trattamento

Gestione torre raffreddamento:
- [ ] Presenza sistema spurgo automatico (per circuiti a recupero parziale)

Conducibilità acqua in ingresso ______ (μS/cm)

Taratura valore conducibilità inizio spurgo ______ (μS/cm)

3. NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO

Il sottoscritto
COGNOME *Gusberti* NOME *Giovanni* CF *GSBGVN72A12B019D*
RAGIONE SOCIALE *geom Gusberti* P.IVA *012345678*
responsabile dell'impianto in qualità di ☐ proprietario ☒ amministratore
affida la responsabilità dell'impianto termico alla ditta
RAGIONE SOCIALE *Termoidraulica Mora* CCIAA *NO-123456*
Riferimento: contratto allegato, valido dal *04/07/2013* al *04/07/2016*

Firma del proprietario / amministratore ______________________
Firma del terzo responsabile ______________________

Il sottoscritto
COGNOME ______________________ NOME ______________________ CF ______________________
RAGIONE SOCIALE ______________________ P.IVA ______________________
responsabile dell'impianto in qualità di ☐ proprietario ☐ amministratore
affida la responsabilità dell'impianto termico alla ditta
RAGIONE SOCIALE ______________________ CCIAA ______________________
Riferimento: contratto allegato, valido dal ______________ al ______________

Firma del proprietario / amministratore ______________________
Firma del terzo responsabile ______________________

Il sottoscritto
COGNOME ______________________ NOME ______________________ CF ______________________
RAGIONE SOCIALE ______________________ P.IVA ______________________
responsabile dell'impianto in qualità di ☐ proprietario ☐ amministratore
affida la responsabilità dell'impianto termico alla ditta
RAGIONE SOCIALE ______________________ CCIAA ______________________
Riferimento: contratto allegato, valido dal ______________ al ______________

Firma del proprietario / amministratore ______________________
Firma del terzo responsabile ______________________

Il sottoscritto
COGNOME ______________________ NOME ______________________ CF ______________________
RAGIONE SOCIALE ______________________ P.IVA ______________________
responsabile dell'impianto in qualità di ☐ proprietario ☐ amministratore
affida la responsabilità dell'impianto termico alla ditta
RAGIONE SOCIALE ______________________ CCIAA ______________________
Riferimento: contratto allegato, valido dal ______________ al ______________

Firma del proprietario / amministratore ______________________
Firma del terzo responsabile ______________________

4. GENERATORI

4.1 GRUPPI TERMICI O CALDAIE

Gruppo Termico GT *1*	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione *04/07/2013* Data di dismissione ______

Fabbricante *VAILLANT* Modello *VM 356/4-7*

Matricola *012345678*

Combustibile *Metano* Fluido termovettore *acqua*

Potenza termica utile nominale Pn max *69,20* (kW) Rendimento termico utile a Pn max *106,50* (%)

[X] Gruppo termico singolo [ ] Gruppo termico modulare con ____ analisi fumi previste

[ ] Tubo / nastro radiante [ ] Generatore d'aria calda

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione ______ Data di dismissione ______

Fabbricante ______ Modello ______

Matricola ______

Combustibile ______ Fluido termovettore ______

Potenza termica utile nominale Pn max ______ (kW) Rendimento termico utile a Pn max ______ (%)

[ ] Gruppo termico singolo [ ] Gruppo termico modulare con ____ analisi fumi previste

[ ] Tubo / nastro radiante [ ] Generatore d'aria calda

Data di installazione ______ Data di dismissione ______

Fabbricante ______ Modello ______

Matricola ______

Combustibile ______ Fluido termovettore ______

Potenza termica utile nominale Pn max ______ (kW) Rendimento termico utile a Pn max ______ (%)

[ ] Gruppo termico singolo [ ] Gruppo termico modulare con ____ analisi fumi previste

[ ] Tubo / nastro radiante [ ] Generatore d'aria calda

Data di installazione ______ Data di dismissione ______

Fabbricante ______ Modello ______

Matricola ______

Combustibile ______ Fluido termovettore ______

Potenza termica utile nominale Pn max ______ (kW) Rendimento termico utile a Pn max ______ (%)

[ ] Gruppo termico singolo [ ] Gruppo termico modulare con ____ analisi fumi previste

[ ] Tubo / nastro radiante [ ] Generatore d'aria calda

4. GENERATORI

4.7 CAMPI SOLARI TERMICI

Campo Solare CS *1*	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione *04/07/2013*
Fabbricante *VAILLANT*
Collettori *3* (n°) Superficie totale di apertura *6,00* (m²)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione ____
Fabbricante ____
Collettori ____ (n°) Superficie totale di apertura ____ (m²)

Data di installazione ____
Fabbricante ____
Collettori ____ (n°) Superficie totale di apertura ____ (m²)

Data di installazione ____
Fabbricante ____
Collettori ____ (n°) Superficie totale di apertura ____ (m²)

Data di installazione ____
Fabbricante ____
Collettori ____ (n°) Superficie totale di apertura ____ (m²)

Data di installazione ____
Fabbricante ____
Collettori ____ (n°) Superficie totale di apertura ____ (m²)

Data di installazione ____
Fabbricante ____
Collettori ____ (n°) Superficie totale di apertura ____ (m²)

Data di installazione ____
Fabbricante ____
Collettori ____ (n°) Superficie totale di apertura ____ (m²)

Data di installazione ____
Fabbricante ____
Collettori ____ (n°) Superficie totale di apertura ____ (m²)

5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

5.1 REGOLAZIONE PRIMARIA (Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)

- [ ] **Sistema di regolazione ON - OFF**
- [ ] **Sistema di regolazione con impostazione della curva climatica integrata nel generatore**
- [ ] **Sistema di regolazione con impostazione della curva climatica indipendente**

Sistema reg.ne SR ________	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione ____________ Data di dismissione ____________
Fabbricante ____________ Modello ____________
Numero punti di regolazione ____________ Numero livelli di temperatura ____________

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione ____________ Data di dismissione ____________
Fabbricante ____________ Modello ____________
Numero punti di regolazione ____________ Numero livelli di temperatura ____________

Data di installazione ____________ Data di dismissione ____________
Fabbricante ____________ Modello ____________
Numero punti di regolazione ____________ Numero livelli di temperatura ____________

- [ ] **Valvole di regolazione (se non incorporate nel generatore)**

Valvola reg.ne VR ________	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione ____________ Data di dismissione ____________
Fabbricante ____________ Modello ____________
Numero di vie ____________ Servomotore ____________

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione ____________ Data di dismissione ____________
Fabbricante ____________ Modello ____________
Numero di vie ____________ Servomotore ____________

Data di installazione ____________ Data di dismissione ____________
Fabbricante ____________ Modello ____________
Numero di vie ____________ Servomotore ____________

- [ ] **Sistema di regolazione multigradino**
- [ ] **Sistema di regolazione a inverter del generatore**
- [ ] **Altri sistemi di regolazione primaria**

Descrizione del sistema ____________

5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

5.2 REGOLAZIONE SINGOLO AMBIENTE DI ZONA

- [X] TERMOSTATO DI ZONA O AMBIENTE con controllo ON - OFF
- [ ] TERMOSTATO DI ZONA O AMBIENTE con controllo proporzionale
- [ ] CONTROLLO ENTALPICO su serrande aria esterna
- [ ] CONTROLLO PORTATA ARIA VARIABILE per aria canalizzata

VALVOLE TERMOSTATICHE (rif UNI EN 215)	[X] PRESENTI	[ ] ASSENTI
VALVOLE A DUE VIE	[ ] PRESENTI	[X] ASSENTI
VALVOLE A TRE VIE	[ ] PRESENTI	[X] ASSENTI

Note ______________________________

5.3 SISTEMI TELEMATICI DI TELELETTURA E TELEGESTIONE

TELELETTURA	[ ] PRESENTI	[X] ASSENTI
TELEGESTIONE	[ ] PRESENTI	[X] ASSENTI

Descrizione del sistema (situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)

____

Data di sostituzione ______________

Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)

____

5.4 CONTABILIZZAZIONE

UNITÀ IMMOBILIARI CONTABILIZZATE		[ ] SI	[X] NO
Se contabilizzate:	[ ] RISCALDAMENTO	[ ] RAFFRESCAMENTO	[ ] ACQUA CALDA SANITARIA
Tipologia sistema		[ ] DIRETTO	[ ] INDIRETTO

Descrizione del sistema (situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)

____

Data di sostituzione ______________

Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)

____

6. SISTEMI DI DISTRIBUZIONE

6.1 TIPO DI DISTRIBUZIONE

- [X] Verticale a colonne montanti
- [ ] Orizzontale a zone
- [ ] Canali d'aria
- [ ] Altro: ______

6.2 COIBENTAZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE

- [X] Assente
- [ ] Presente

Note: ______

6.3 VASI DI ESPANSIONE

VX	Capacità (l)	Aperto	Chiuso	Pressione di precarica solo per vasi chiusi (bar)
VX 1	400,0	[ ]	[X]	0,00
VX		[ ]	[ ]	
VX		[ ]	[ ]	

6.4 POMPE DI CIRCOLAZIONE (se non incorporate nel generatore)

Pompa
PO ______

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione ______ Data di dismissione ______
Fabbricante ______ Modello ______
Giri variabili [ ] Sì [ ] No Potenza nominale ______ (kW)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione ______ Data di dismissione ______
Fabbricante ______ Modello ______
Giri variabili [ ] Sì [ ] No Potenza nominale ______ (kW)

Data di installazione ______ Data di dismissione ______
Fabbricante ______ Modello ______
Giri variabili [ ] Sì [ ] No Potenza nominale ______ (kW)

7. SISTEMI DI EMISSIONE

- [x] Radiatori
- [ ] Termoconvettori
- [ ] Ventilconvettori
- [ ] Pannelli radianti
- [ ] Bocchette
- [ ] Strisce radianti
- [ ] Travi fredde
- [ ] Altro: ______________________

11. RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE

11.1 GRUPPI TERMICI

Riferimento: [X] norma UNI 10389-1 [ ] altro ____________________

Gruppo Termico GT *1*	Compilare una scheda per ogni gruppo termico (Compilare la riga del "Numero modulo" qualora alla sezione 4.1, siano previste più analisi fumi per lo stesso gruppo termico)

DATA	*04/07/2013*			
Numero modulo				
Portata termica effettiva (kW)	*61,16*			
VALORI MISURATI				
Temperatura fumi (°C)	*110,0*			
Temperatura aria comburente (°C)	*19,5*			
O_2 (%)	*5,08*			
CO_2 (%)	*8,87*			
Indice di Bacharach	____/____/____	____/____/____	____/____/____	____/____/____
CO nei fumi secchi (ppm v/v)	*52*			
Portata combustibile (m^3/h oppure kg/h)	*6,13 m^3/h*			
VALORI CALCOLATI				
CO fumi secchi e senz'aria (ppm v/v)	*69*			
Rendimento di combustione η_C (%)	*97,34*			
VERIFICHE				
Rispetta l'indice di Bacharach	[ ] Si [ ] No	[ ] Si [ ] No	[ ] Si [ ] No	[ ] Si [ ] No
CO fumi secchi e senz'aria ≤1.000 ppm v/v	[X] Si [ ] No	[ ] Si [ ] No	[ ] Si [ ] No	[ ] Si [ ] No
ηminimo di legge (%)	*90,68*			
$\eta_C \geq \eta$minimo	[X] Si [ ] No	[ ] Si [ ] No	[ ] Si [ ] No	[ ] Si [ ] No
FIRMA				

12. INTERVENTI DI CONTROLLO EFFICIENZA ENERGETICA

Allegare al presente libretto i relativi rapporti di intervento

Data controllo	Ragione sociale manutentore	CCIAA	Tipo allegato	Raccomandazioni Si	Raccomandazioni No	Prescrizioni Si	Prescrizioni No
04/07/2013	*Termoidraulica Mora*	*NO-123456*	*1*	☐	X	☐	X
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐
				☐	☐	☐	☐

14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI

14.1 CONSUMO DI COMBUSTIBILE

Tipo di combustibile: *Metano*			Unità di misura: *m³*	
Esercizio	**Acquisti**	**Scorta o lettura iniziale**	**Scorta o lettura finale**	**Consumo**
2012 / *2013*	*0,00*	*12345,00*	*13579,00*	*1234,00*
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				
/				